

CARD WITH FINGERPRINT SCANNER

Patent Number: JP2000048177
Publication date: 2000-02-18
Inventor(s): TAKAHASHI TAKAYO
Applicant(s): FUJITSU TAKAMISAWA COMPONENT
Requested Patent: ☐ JP2000048177
Application: JP19980216074 19980730
Priority Number(s):
IPC Classification: G06T1/00; A61B5/117
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a PC card capable of easily and conveniently constructing the security countermeasure of a portable information equipment without hindering any portability on condition that the card slot of a portable information equipment, for example, the normally equipped PC card slot of a note PC is used, and that a 'fingerprint' is used as the most effective means for individual identification is used.

SOLUTION: This card includes a card part 3 and a scanner part 5 incorporating a scanner unit 25 for fingerprint scanning. The card part 3 and the scanner part 5 has a configuration in which they are integrated and a configuration that they are separately constituted and mechanically connected so as to be relatively rotatable. There is a case that the scanner part 5 is provided with a supporting leg part whose height can be adjusted. The scanner part 5 includes a sensor 27 for fingerprint detection provided separately from the scanner unit 25 for detecting the position state of a finger, and the position state of the finger can be detected.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-48177

(P2000-48177A)

(43) 公開日 平成12年2月18日 (2000.2.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
G 0 6 T 1/00		G 0 6 F 15/64	G 4 C 0 3 8
A 6 1 B 5/117		A 6 1 B 5/10	3 2 2 5 B 0 4 7

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-216074

(22) 出願日 平成10年7月30日 (1998.7.30)

(71) 出願人 595100679

富士通高見澤コンポーネント株式会社

東京都品川区東五反田2丁目3番5号

(72) 発明者 ▲高▼橋 貴世

長野県飯山市大字野坂田935番地 株式会

社しなの富士通内

(74) 代理人 100077517

弁理士 石田 敬 (外3名)

Fターム(参考) 4C038 FF01 FF05 FG00

5B047 AA25 BA02 BB01 BC16 BC20

BC21 CB11

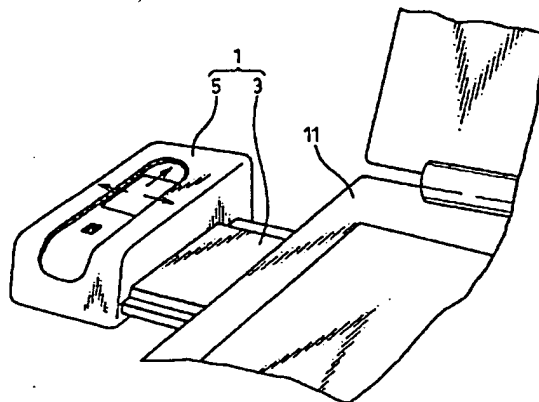
(54) 【発明の名称】 指紋スキャナ付きカード

(57) 【要約】

【課題】 携帯型情報装置のカードスロット、例えばノートPCならば通常有しているPCカードスロットに着目し、これを利用すること、並びに、個人識別の最強の手段として『指紋』を用いることを前提にして、携帯性を阻害することなく、携帯型情報装置のセキュリティ対策を簡易・簡便に構築することができるPCカードを提供する。

【解決手段】 本カード1、41、51、71は、カード部3と指紋スキャニング用のキャナユニット25を内蔵したスキャナ部5とを含む。カード部3とスキャナ部5とは、一体化される態様と、別体で構成されて相対回転可能に機械的に連結される態様、とを有する。スキャナ部5には、支持用の高さ調整可能な脚部53が設けられる場合がある。スキャナ部5は、スキャナユニット25とは別の、指の位置状態を検知するための指検知用センサ27を含み、指の位置状態を検出できる。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯型情報装置のカードスロットに着脱自在に装着され得るカードであって、カード部と、指紋スキャニング用のスキャナユニットを内蔵したスキャナ部、とを含むことを特徴とするカード。

【請求項2】 前記カード部と前記スキャナ部とは、一体化されて成ることを特徴とする請求項1記載のカード。

【請求項3】 前記カード部と前記スキャナ部とは、相対回転可能に機械的に連結されていることを特徴とする請求項1記載のカード。

【請求項4】 前記スキャナ部には、支持用の高さ調整可能な脚部が設けられていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項記載のカード。

【請求項5】 前記スキャナ部は、前記スキャナユニットとは別の、指の位置状態を検知するための指検知用センサを含むことを特徴とする請求項1～4のいずれか1項記載のカード。

【請求項6】 前記カードはPCカードであることを特徴とする請求項1～5のいずれか1項記載のカード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯型情報装置 (Portable Type Information Apparatus)、例えば、ノートブック型のパーソナルコンピュータ (以下、ノートPC) のカードスロットに着脱自在に装着され得るカード、例えば、PCカードに関する。

【0002】

【従来の技術と発明が解決しようとする課題】近時、ノートPCが広く普及しているが、セキュリティから個人の認証の必要性が高まっている。すなわち、許可者以外の者がノートPCからデータを不正入手したり、ノートPCを介してネットワークに不正侵入する等の事件が多々起きており、これを防ぐために識別装置が必要である。

【0003】このような識別装置は、既存のノートPCに簡単に取付けことができ、大きさや重さの点でノートPCの携帯性を害するものであってはならない、という条件を少なくとも充足する必要があるが、そのようなものは現在のところない。

【0004】

【課題を解決するための手段】本願発明者は、携帯型情報装置のカードスロット、例えばノートPCならば通常有しているPCカードスロットに着目し、これを利用すること、並びに、個人識別の最強の手段として『指紋』を用いることを前提に本願発明を想到するに至った。

【0005】本発明は、携帯型情報装置のカードスロットに着脱自在に装着され得るカードであって、カード部と、指紋スキャニング用のスキャナユニットを内蔵したスキャナ部、とを含むことを構成上の特徴とする。この

場合、カードがスキャナ部を含むので、携帯に非常に便利であり、また、装着も容易である。好ましくは、前記カード部と前記スキャナ部とは、一体化されて成る。この場合、取り扱いが容易である。

【0006】好ましくは、前記カード部と前記スキャナ部とは、相対回転可能に機械的に連結されている。この場合、カード部に無理な力が作用しにくい。好ましくは、前記スキャナ部には、支持用の高さ調整可能な脚部が設けられている。この場合、スキャナ部を安定支持できる。好ましくは、前記スキャナ部は、前記スキャナユニットとは別の、指の位置状態を検知するための指検知用センサを含む。この場合、指紋の読み取り精度を向上できる。

【0007】好ましくは、前記カードはPCカードである。この場合、特別な専用のスロットを設ける必要がない。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の複数の実施態様を図面を参照して説明する。図1は、携帯型情報装置、例えば、ノートブック型のパーソナルコンピュータ (以下、ノートPC) 11の一側面のカードスロットに、本発明の第1実施態様のPCカード1を装着している状態を示す要部斜視図であり、図2は、PCカード1の分解斜視図である。

【0009】PCカード1は、カード部3とスキャナ部5とを有する。カード部3は、開口部を具えた、例えば樹脂の射出成形によるベースフレーム13と、ベースフレーム開口部に配置されるプリント回路基板15と、プリント回路基板15を上下から挟む、例えばステンレス製のカバー17、19、とを含む。プリント回路基板15には、外部接続用のコネクタ21が接続される。

【0010】スキャナ部5は、その本体を構成するカバー23を含む。カバー23は、カード部3のベースフレーム13の端部上に取付け固定される。カバー23内部には、CCD型のスキャナユニット25と指検知用センサ27とが配設される。スキャナユニット25とプリント回路基板15とは、例えばフレキシブル基板 (FPC) で電気的に接続される。

【0011】カバー23上面には、回りのカバー上面部分よりも一段低くなった略平らな、指先 (腹部分) が接触し得る受け面部29が形成される。図3から理解されるように、受け面部29の奥側には、矩形形状の開口31が形成され、該開口31には、スキャナユニット25の指紋検出部が配置され、受け面部29の手前側には、矩形形状の小さな開口33が形成され、該小開口33には、指検知用センサ27の上部が配置される。

【0012】指検知用センサ27は、受け面部29に対して指が最適な位置状態 (水平密着状態) にあるか否かを判別するのに利用される。指が最適状態にあるときに指紋を読み取ることができ、これにより、指紋読み取り

精度が大幅に向上し得る。また、この指検知用センサ27からの出力信号を利用して、スキャナユニット25の主電源のON/OFFを行い、消費電力を低減するように構成することもできる。

【0013】図4から理解されるように、高いカバー上面部分と低い受け面部29との境界は、滑らかな凹曲面37から成り、指の左右方向及び奥方向（図1の矢印で示す3方向）の動きを或る程度拘束し得るように、すなわち、指がフィットして動かないように、ホールド性が良いように構成される。ここで、本発明に係るPCカードの使用形態として、2つの例を図5及び6に示す。

【0014】図5の形態例は、ネットワークセキュリティに関するものであり、この形態例にあつては、許可者以外の者がコンピュータ・ネットワークに不正に侵入するのを防止するために、本PCカードが利用される。すなわち、スキャナ部（指紋照合部）で得られた指紋データと登録済み指紋データとが比較され、許可者か否かが識別される。許可者以外の者によるアクセスの場合、接続回線がソフト的に切断され、ネットワークへの侵入が不可能になる。これは、ネットワークの携帯端末であるノートPCの各々に専用の鍵（KEY）を設けたことと同じであり、ネットワークの正常な稼働状態を安全且つ確実に維持することができる。

【0015】図6の形態例は、コンピュータセキュリティに関するものであり、この形態例にあつては、ノートPC内に格納されているデータに対して、許可者以外の者が不正にアクセスするのを防止するために、本PCカードが利用される。すなわち、スキャナ部（指紋照合部）で得られた指紋データと登録済み指紋データとが比較され、許可者か否かが識別される。許可者以外の者によるアクセスの場合、ソフト的にアクセス不能になる。これは、個々のノートPCに専用の鍵（KEY）を設けたことと同じであり、ノートPCの不正操作を確実に防止できる。

【0016】以下に、PCカードの別の複数の実施態様について説明するが、上記第1実施態様のそれと共通する部分・部品については、同じ参照符号を付し、重複する説明を適宜省略し、異なる部分を主として説明する。図7及び8に示す第2実施態様のPCカードは、上記第1実施態様の構成に加えて、スキャナ部5のカバー23の側面に相互対向するように設けたL形フランジ43を有する。そして、一端がL形フランジ43に摩擦係合し、他端がノートPC11の縁部（ベゼル）に引っ掛かり得るような樹脂製又は金属製のC形フック45が用意される。

【0017】ノートPC11のカードスロットへのPCカード41挿入後に、C形フック45が装着されて、ノートPC11の縁部に引っ掛かると共にL形フランジ43に引っ掛かり、これにより、PCカード41の抜けを防止できる。また、C形フック45は、指紋読み取り時

（スキャニング時）にスキャナ部5に作用する下向きの力を或る程度支持することができ、PCカード41やノートPC11に作用する好ましくない曲げ力を或る程度低減でき好ましい。

【0018】図9～11に示す第3実施態様のPCカード51は、上記第1実施態様の構成に加えて、次のような高さ調整機構を有する。すなわち、スキャナ部5の側面には、段階的に高さ調整可能な脚部53が設けられる。該脚部53は、スキャナ部5側面に対して回動可能に支承される回転軸55と、切り欠き部を有し、回転軸55に偏心的に取付けられる薄い偏心円板57と、偏心円板57と一体的に回転するように取付けられるクリックレバー59、とを含む（図14参照）。スキャナ部5の側面の、回転軸線を中心とする所定円の円周上には、クリックレバー先端部の突起が嵌合し得る窪み61が形成される。

【0019】偏心円板57を回転軸55の回りに回転させると、クリックレバー59の先端部が窪み61に弾力的に嵌合し、その際偏心円板57は、スキャナ部5の底面から所定量だけ下方に突出したような角度位置に位置し、スキャナ部5を支える、段階的に高さ調整可能な脚部53を構成することになる。従って、本PCカード51にあつては、スキャニング時にスキャナ部5に下向きの相当な大きさの力が作用する場合でも、スキャナ部5を確実に安定支持でき、すなわち、PCカード51に無理な曲げ力が殆ど作用しないようにでき、実用的・合理的である。脚部53が比較的簡単な構造から構成されているので、コスト増加は僅かである。

【0020】図12及び13に示す第4実施態様のPCカード71は、上記第1実施態様の構成を僅かに一部変えたような構成を有する。すなわち、本PCカード71は、カード部3とスキャナ部5とが別体から成り、回動可能に相互連結されている。図13に示すように、ノートPC11のカードスロットに本PCカード71を挿入したとき、スキャナ部5が斜めに傾いた状態に位置することになる。スキャニング時のスキャナ部5に対する指の押し当てる方向が、鉛直方向ではなく、斜め下方向（矢印）になり、該押し当てがやり易くなる。

【0021】図14及び15に示す第5実施態様のPCカード81は、上記第4実施態様（図12、13）の構成に加えて、上記第3実施態様（図9～11）の高さ調整用の脚部53を設けた構成から成る。すなわち、本PCカード81は、カード部3とスキャナ部5とが別体から成り、連結部73を介して回動可能に相互連結され、スキャナ部5の側面には、段階的に高さ調整可能な脚部53が設けられる。

【0022】従って、本PCカード81にあつては、スキャナ部5を完全に安定支持でき、すなわち、PCカード81に無理な曲げ力が作用しないようにでき、非常に実用的・合理的である。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、携帯性を阻害することなく、携帯型情報装置のセキュリティ対策を簡易・簡便に構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施態様のPCカードをノートPCに装着している状態を示す要部斜視図である。

【図2】図1のPCカードの分解斜視図である。

【図3】ノートPCの側面側から見た、スキャナ部の断面図である。

【図4】ノートPCの正面側から見た、図1のPCカードの側面図である。

【図5】本発明に係るPCカードの使用形態を示すブロック図である。

【図6】本発明に係るPCカードの別の使用形態を示すブロック図である。

【図7】本発明の第2実施態様のPCカードをノートPCに装着している状態を示す要部斜視図である。

【図8】図7のPCカードを別の方向から見た要部斜視図である。

【図9】本発明の第3実施態様のPCカードの要部斜視図である。

【図10】脚部を構成する偏心円板の動きを説明する図である。

【図11】ノートPCの正面側から見た、図9のPCカードの側面図である。

【図12】本発明の第4実施態様のPCカードの要部斜視図である。

【図13】ノートPCの正面側から見た、図12のPCカードの側面図である。

【図14】本発明の第5実施態様のPCカードの分解斜視図である。

【図15】ノートPCの正面側から見た、図14のPCカードの側面図である。

【符号の説明】

1、41、51、71…PCカード

3…カード部

5…スキャナ部

11…ノートPC

13…ベースフレーム

15…プリント回路基板

17、19…カバー

21…コネクタ

23…カバー

25…スキャナユニット

27…指検知用センサ

29…受け面部

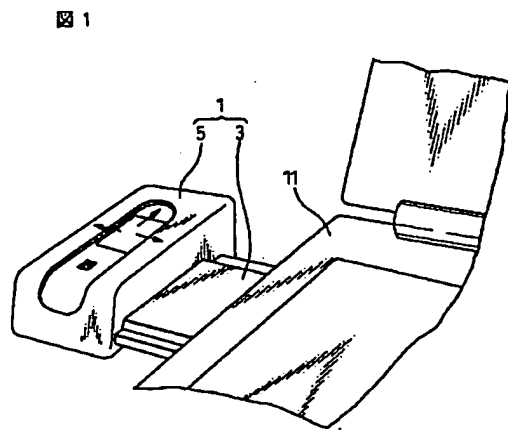
53…脚部

57…偏心円板

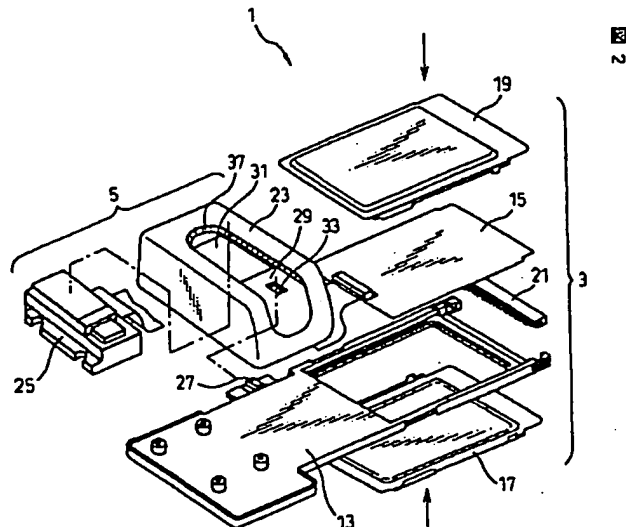
59…クリックレバー

61…窪み

【図1】

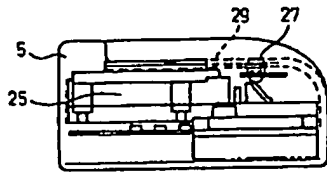


【図2】



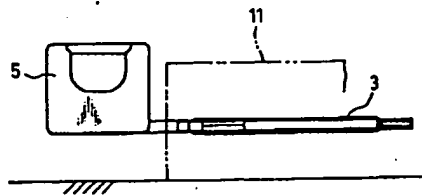
【図3】

図 3



【図4】

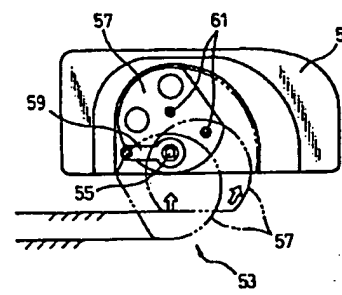
図 4



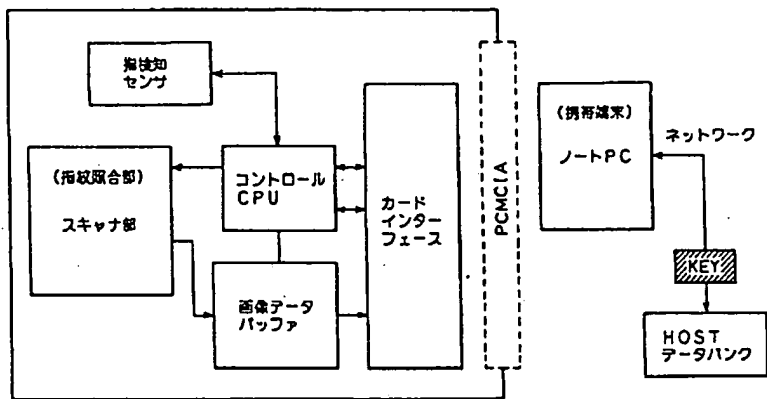
【図10】

図 10

図 5

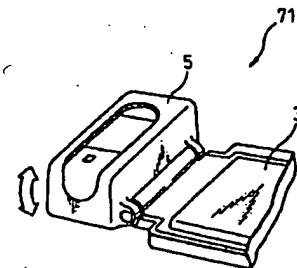


【図5】

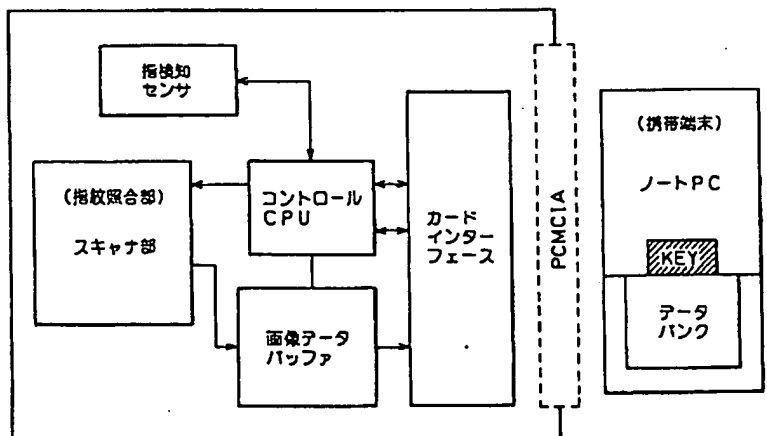


【図12】

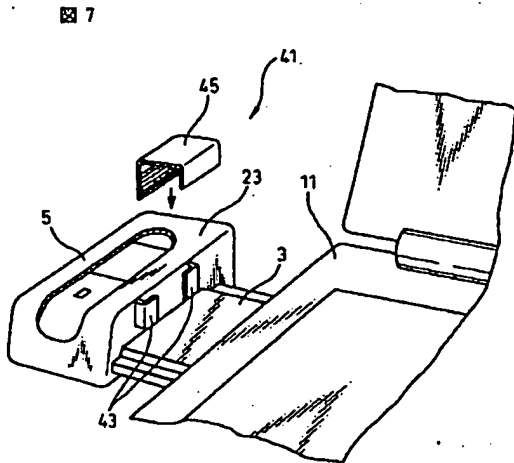
図 12



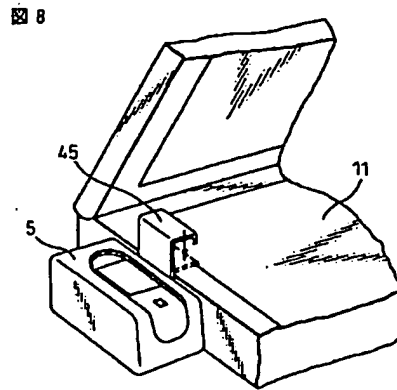
【図6】



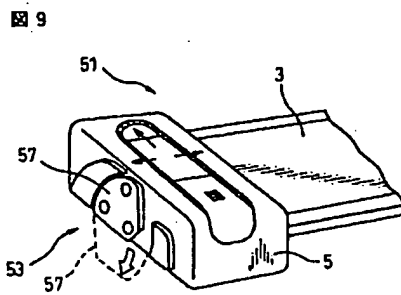
【図7】



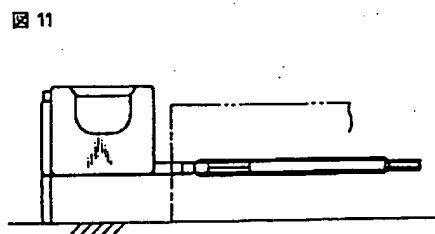
【図8】



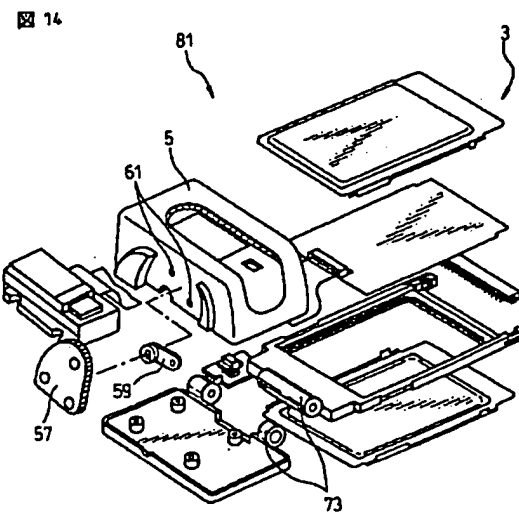
【図9】



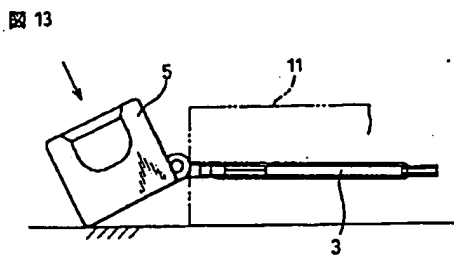
【図11】



【図14】



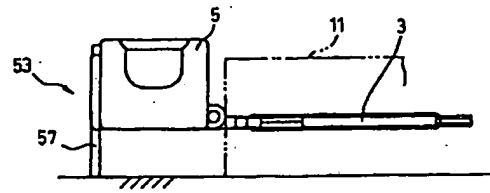
【図13】



(7) 開2000-48177 (P2000-4814

【図15】

図 15



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKewed/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.